ANNO II 14 Maggio 1933-XI N. 35

LA RADIO

settimanale illustrato

Direzione, Amministrazione e Pubblicità:
Corso Italia, 17 — MILANO 2 — Telefono 82-316

ABBONAMENTI

ITALIA
Sei mesi: . . L. 10.—
Un anno: . . » 17,50

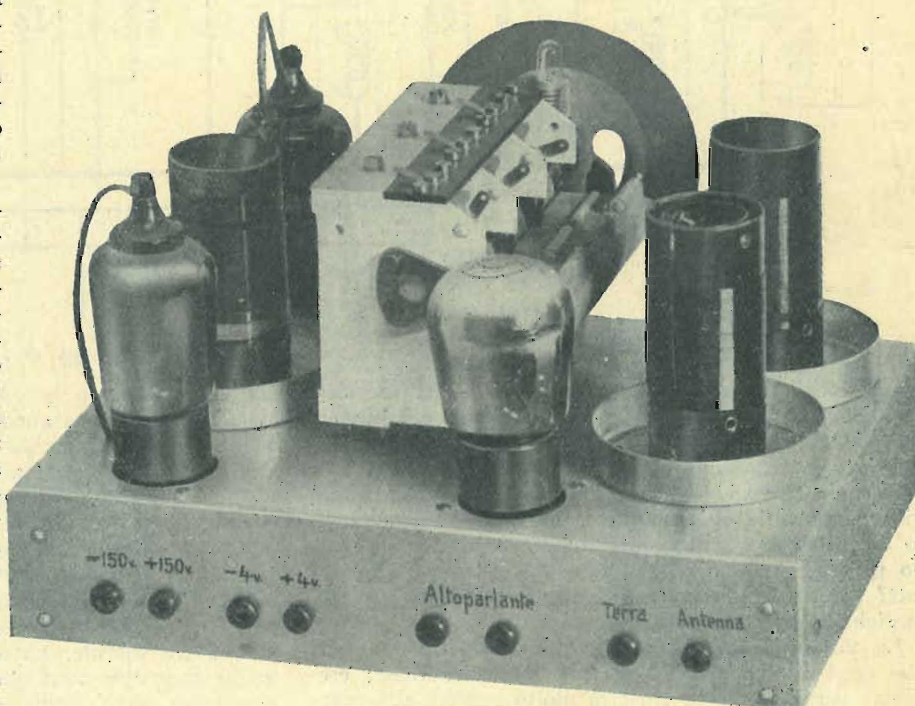
ESTERO
Sei mesi: . . L. 17,50
Un anno: . . » 30,—

Arretrati: . Cent. 75

La "Schermodina"

Qualcuno ci ha rimproverati perchè sino ad oggi abbiamo dato la preferenza agli apparecchi alimentati da accumulatore e batterie, trascurando così quelli alimentati dalla corrente alternata. Rispondiamo che nostro principale scopo è di insegnare a coloro che sono meno avvantaggiati nella pratica dell'autocostruzione; non possiamo dunque dare la precedenza agli apparecchi di maggiore difficoltà costruttiva, quali sono appunto quelli in alternata. Ciononostante, assicuriamo che non trascureremo affatto i ricevitori in alternata, procurando di renderli sempre più alla portata di tutti.

Concludiamo che è necessario incominciare dall'alimentazione in continua per giungere più facilmente a quella in alternata. I nostri Lettori si dovrebbero convincere che gli apparecchi che noi descriviamo non sono esclusivamente degli apparecchi... da realizzarsi, nel qual caso il Lettore dovrebbe costruire un apparecchio alla settimana! Essi hanno il principale scopo di dargli un insegnamento pratico e continuo, in vista appunto di più ardue prossime realizzazioni.



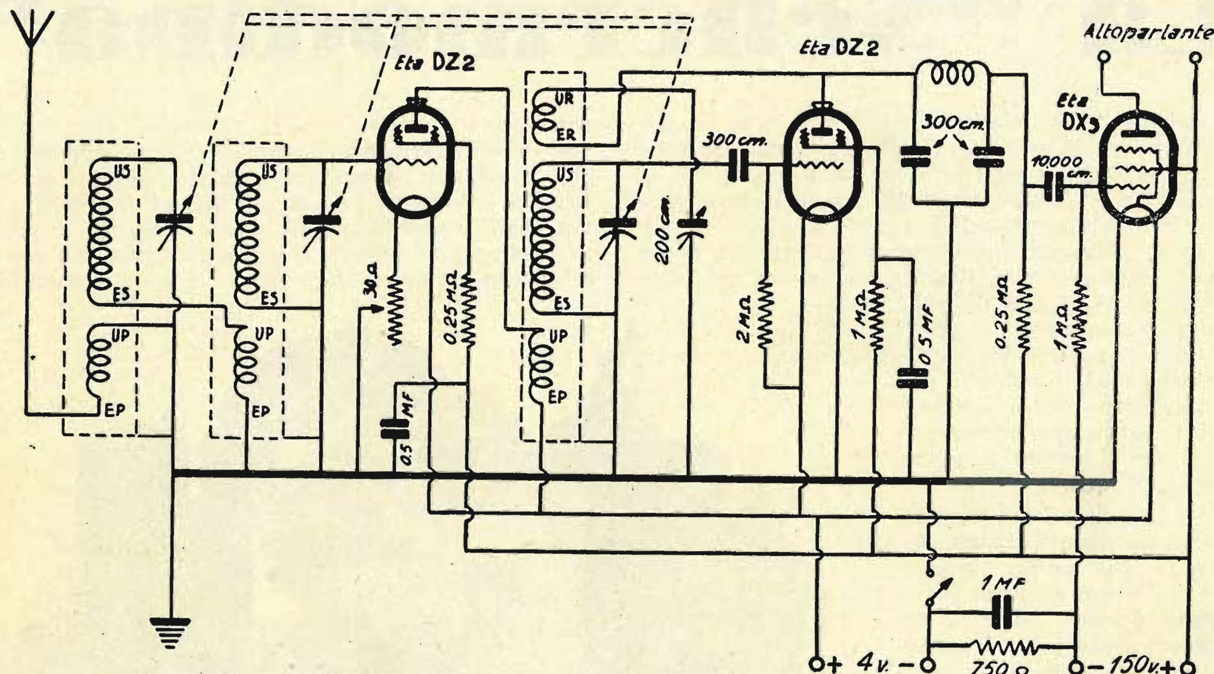
Partendo da tale principio, descriviamo un ottimo tre valvole alimentato dalla corrente continua, montato però in modo che, successivamente, esso possa con facilità essere trasformato per l'alimentazione integrale dalla rete stradale a corrente alternata.

Allo stato della tecnica attuale il miglior apparecchio a tre valvole rimane pur sempre quello avente uno stadio in alta frequenza con valvola schermata, uno stadio rivelatore con valvola schermata o no, ed uno stadio finale amplificatore di bassa frequenza con pentodo finale o triodo di potenza. Come si vede, la rivelatrice e la finale possono essere, rispettivamente, una schermata e un pentodo, oppure due triodi, ma quella di A.F. quasi tassativamente dev'essere una schermata. La ragione va ricercata nel fatto che la valvola schermata ha un potere amplificativo assai superiore a qualsiasi triodo, non solo, ma essa ci risolve brillantemente il problema della stabilità dei circuiti di A.F., senza costringerci a sistemi neutralizzanti o frenanti, i quali son sempre fastidiosi e di non facile applicazione. La nuova tendenza è quindi non solo per la valvola schermata tetrodo, ma per la schermata pentodo, che, in determinate circostanze, ci offre possibilità superiori a quelle della schermata comune. Noi tralasciamo di occuparci per il momento della schermata pentodo di A.F., per dedicarci al vecchio tetrodo, anche perchè sino ad oggi non esistono pentodi di A.F. con catodo a riscaldamento diretto, alimentato cioè dalle batterie.

Progettando la nostra *Schermodina* abbiamo considerato se era il caso di usare una valvola rivelatrice schermata od un normale triodo. Abbiamo prescelto la schermata, perchè ci dà la possibilità di eliminare il trasformatore di B.F., e quindi di ridurre il costo del ricevitore. La scelta del pentodo finale ci sembra logica, tanto più che non disponiamo di alcuno stadio

di preamplificazione di B.F. Una buona valvola di potenza triodo potrebbe darci ottimi risultati, ma non può mai avere il potere amplificativo di un buon pentodo.

Il problema della selettività ci ha preoccupati alquanto, poichè l'aumento di un circuito di sintonia comporta inevitabimente un aumento di spesa. Ciò nonostante, ci siamo decisi a ricorrere a questa aggiunta, incorporando cioè un nuovo stadio preselettore. Nei primordi della radiofonia un solo stadio di sintonia era più che sufficiente per poter ben selezionare le Stazioni emittenti. Successivamente, in seguito all'aumento delle Stazioni, si rese indispensabile l'aggiunta di ulteriori stadi di sintonia. Oggi, neppure due stadi di sintonia di A.F. sono sufficienti per selezionare in modo passabile almeno le migliori emittenti europee; siamo quindi costretti ad usare, come minimo, uno stadio preselettore.



Sull'utilità e sul funzionamento di questi preselettori abbiamo già parlato abbondantemente nei numeri precedenti. Da quanto abbiamo detto, ognuno si sarà convinto come il più efficace preselettore oggi esistente sia il cosidetto *filtro di banda*. Non possiamo dilungarci nella spiegazione teorica del funzionamento del filtro di banda, inquantochè uscirebbe dal campo prefissoci; per una tale dimostrazione sarebbe infatti necessario ricorrere a complicate formule matematiche, a tutti non comprensibili.

La nostra *Schermodina* ha quindi tutti i requisiti che oggi richiedonsi ad un moderno ricevitore; crediamo perciò che essa riuscirà molto gradita alla maggioranza dei nostri Lettori.

Le tensioni alle griglie-schermo delle valvole schermate, anzichè essere derivate da prese intermedie della batteria anodica, sono derivate direttamente dal massimo della tensione, attraverso resistenze di caduta di valori appropriati. Questo sistema offre il grande vantaggio di semplificare gli attacchi alle batterie, e di rendere possibile una trasformazione del ricevitore con alimentazione diretta dalla rete stradale in alternata (mediante l'uso di un alimentatore integrale), senza eseguire ulteriori modificazioni all'anodica.

La polarizzazione della valvola finale viene ottenuta automaticamente mediante l'inserimento della solita resistenza. Anche di ciò abbiamo già parlato nei numeri precedenti. Ricorderemo che per il calcolo della resistenza occorre tenere presente che attraverso a questa passa non solo la corrente anodica della valvola finale, per la quale serve detta resistenza di polarizzazione, ma anche la corrente di placca e delle griglie-schermo delle altre due valvole da noi usate (schermate Eta DZ-2 e pentodo Eta DX-3); logicamente si potrà rendere necessaria la modifica di tale valore, qualora si usino valvole con assorbimento diverso, oppure, per quanto riguarda la valvola finale, funzionanti con differente polarizzazione.

Come abbiamo precedentemente detto, l'accoppiamento tra la valvola rivelatrice e la finale è stato eseguito a resistenze-capacità e non a trasformatore. Tale sistema è quasi indispensabile, poichè usando la schermata come rivelatrice a caratteristica di griglia normale, non si potrebbe inserire sul circuito di placca il primario di un trasformatore di B.F.; quest'ultimo ha infatti troppo bassa impedenza per poter funzionare da impedenza anodica. Volendo usare un trasformatore di B.F. sarebbe indispensabile usare il sistema misto di accoppiamento resistenza-capacità e trasformatore. Noi però non lo consigliamo, poichè si aumenterebbe il costo e si complicherebbe il montaggio, senza conseguire un reale beneficio.

La valvola rivelatrice funziona anche come rigeneratrice, poichè non sarebbe sufficiente la normale amplificazione data dalle valvole, in un comune ricevitore a tre valvole. La reazione, d'altra parte, ci offre anche il grande vantaggio di aumentare la selettività, senza per altro reagire sull'antenna, e quindi disturbare gli apparecchi vicini. Infatti, per l'alta resistenza offerta al passaggio delle oscillazioni dalla valvola schermata, e per la presenza dello stesso filtro di banda, non si avrà mai alcun ritorno nell'antenna delle oscillazioni generate dalla valvola rivelatrice.

IL MATERIALE IMPIEGATO

un condensatore variabile triplo 3 × 375 cm.
una manopola a demoltipl. con lampadina e bottone di comando
un reostato da 30 Ohm con bottone
un interruttore con bottone
un condensatore variabile tipo Midget da 200 cm. con bottone
tre condensatori fissi da 300 cm.
un condensatore fisso da 10.000 cm.
due condensatori di blocco da 0,5 mFD.
un condensatore di blocco da 1 mFD.
una impedenza di A.F.

una resistenza da 750 Ohm 3 Watt
una resistenza da 2 megaohm 1/2 Watt
due resistenze da 1 megaohm 1/2 Watt
due resistenze da 0,25 megaohm 1/2 Watt
tre zoccoli portavalvola a 5 contatti europei
tre tubi di cartone bachelizzato da 40 mm. lunghi 85 mm.
un tubo di cartoné bachelizzato da 30 mm. lungo 75 mm.
uno chassis di alluminio o di lamiera di ferro delle dimensioni di cm. 28 × 20; tre schermi cilindrici di alluminio da 80 mm. di diametro; 8 boccole isolate; 6 squadrette 10 × 10; 42 bulloncini con dado; 20 linguette capocorda; filo per avvolgimenti e filo per collegamenti.

Nel prossimo numero descriveremo il montaggio del ricevitore, la sua messa a punto e diremo degli ottimi risultati ottenuti.

Radio-giornale in tedesco

Da qualche tempo la trasmittente di Milano diffonde — come i lettori sanno — un notiziario degli avvenimenti italiani in lingua tedesca. Bene! Vorremmo, anzi, che le cose nostre migliori fossero fatte conoscere non solo in tedesco ai tedeschi, ma anche in inglese agli inglesi, in francese ai francesi, in ispagnolo a tutti coloro che nel mondo intendono questa lingua, e così via. Altri lo fanno; perchè non dovremmo farlo anche noi? A nessun patto si deve dimenticare che la radio è il più *universale,* perchè il più facile, mezzo di comunicazione.

La diffusione di un notiziario italiano in tedesco può essere dunque un principio, un buon principio, e come tale vogliamo considerarlo e darne la meritata lode a cui spetta; se non che, ci sia permessa una semplice osservazione, e più che semplice, ovvia. Una radio comunicazione in tedesco si deve fare in buona lingua e in buona pronunzia tedesca, o non si fa. Coloro che l'ascoltano, o sono tedeschi, o sanno la lingua tedesca: naturale, quindi, e inevitabile che siano in grado di giudicare la correttezza, o meno, della lingua e della pronunzia di colui o di colei che parla in... tedesco al microfono di Milano.

Ora, invece, non c'è bisogno di essere un... Manacorda o un... Croce, nè di aver tradotto Goethe come l'hanno tradotto questi due illustri signori, nè c'è bisogno di esser vissuti a lungo sulle rive della Sprea per affermare che la persona incaricata di leggere al microfono di Milano il notiziario italiano in tedesco *non sa parlare in lingua tedesca.* Ed è il meno che si possa dire.

Lasciamo nella penna le considerazioni che questo fatto c'ispira, e chiediamo soltanto alla direzione milanese dell'*Eiar* se ha, per caso, pensato alla gravità delle conseguenze morali di esso, al significato, cioè, che può essere (e sarà) attribuito fuori d'Italia al fatto che l'*Eiar* non abbia trovato a Milano una persona capace di leggere *correttamente* al microfono venti righe di prosa giornalistica nella lingua di... Hitler.

A noi, se anche non ci avessimo pensato, ha voluto dare un'idea di quelle tali conseguenze di cui sopra una trivialissima cartolina postale firmata « Deutsche Radiozuhôrer » (I radiouditori tedeschi), nella quale — parte in tedesco e parte in un italiano da fare accapponar la pelle (certamente l'estensore ha pensato che... nessuno conoscendo bene in Italia il suo idioma, gli conveniva esprimersi, sia pure assassinandola, nella nostra lingua) — è fatto oggetto di volgare sarcasmo « il vostro Giornale Radio in lingua *Tedescha* », il quale « è un gran divertimento » (*grosser Spass*) ». Ma chi lo legge al microfono « non possiede la lingua tedesca (*beherrscht die deutsche Sprache nicht*), e *bisonja che ancora molto polenta, molto pasta sutta manjare.* Forse allora parlerà meglio tedesco (*Vielleicht werden Sie dann besser deutsch sprechen!!*) ».

Giriamo questa gentile missiva alla direzione milanese dell'*Eiar.*

E che il buon Dio l'assista.

**

l'abc della radio

(*Capitolo VI - Continuazione num. precedente*)

Concludendo possiamo dire:

I - Che le irradiazioni ad onda lunga, e cioè fra i 1000 e i 20.000 metri, praticamente avvengono ad onda orizzontale, ossia superficiale, e che quindi gli alti e i bassi d'intensità sono dovuti durante il giorno all'assorbimento dell'energia da parte della terra e degli strati inferiori dell'atmosfera che, com'è stato detto, sono durante il giorno pure ionizzati.

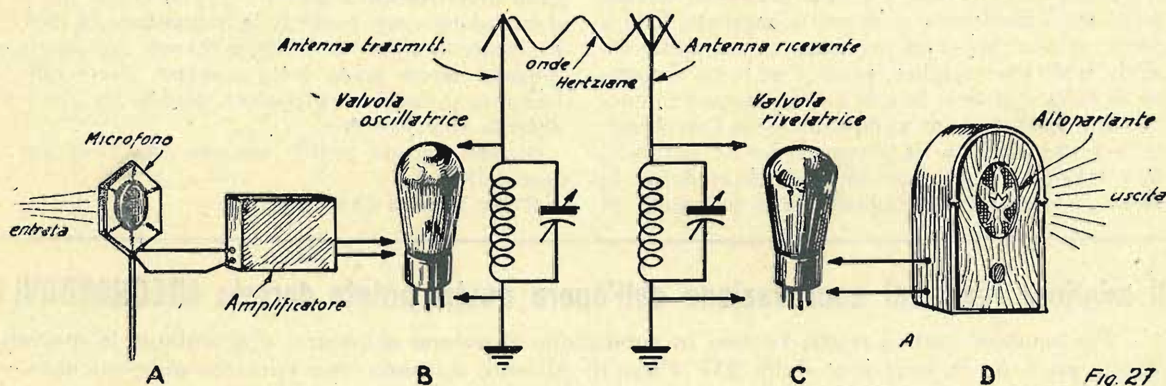
II - Che le irradiazioni ad onda media e cioè fra i 100 e i 1000 metri, avvengono sui due percorsi, ad onda superficiale e ad onda spaziale, e che quindi gli alti e i bassi d'intensità durante il giorno sono dovuti tanto all'assorbimento totale dell'onda spaziale da parte degli strati ionizzati della bassa atmosfera quanto all'assorbimento parziale dell'onda superficiale dovuto alla diversa natura del suolo lungo cui essa si propaga, dando origine quindi soltanto ad una portata diretta più o meno efficace; mentre, durante la notte, a questa portata diretta viene ad aggiungersi la maggiore portata indiretta dell'onda spaziale che non incontrando la bassa atmosfera ionizzata raggiunge lo strato di Heaviside su cui s'incurva riflettendosi di nuovo sulla terra. Ma, come mostra la figura 26, le due onde che partendo dalla stazione trasmittente debbono raggiungere la stazione ricevente, l'una — la spaziale — seguendo una linea spezzata, l'altra — la superficiale — seguendo una retta, non solo non giungeranno nello stesso tempo alla stazione ricevente ma potranno avere anche una diversa lunghezza d'onda, la qual cosa provocherà facilmente delle interferenze dando luogo a fenomeni di affievolimento o rafforzamento d'intensità dovuti appunto al sommarsi o al contrastarsi dei loro effetti.

III - Che le irradiazioni ad onda corta, e cioè fra i 10 e i 100 metri, avvengono in pratica soltanto ad onda spaziale essendo l'onda superficiale quasi totalmente assorbita dal suolo, e poichè per le onde corte l'assorbimento da parte dell'atmosfera ionizzata è molto minore che per le medie e le lunghe, ne consegue che la ricezione ad onde corte anche durante il giorno avrà una grande portata e assoluta mancanza di tutti quei disturbi che abbiamo visti causati dall'interferenza fra onde spaziali e superficiali nel caso delle lunghezze medie. Da qui l'estrema agilità di propagazione dell'onda corta che può in una frazione di secondo compiere più volte il giro attorno alla terra incurante di qualsiasi ostacolo. Finendo, va ricordato che al disotto dei 10 metri sta la banda dell'onda cortissima il cui limite minimo è tuttora sconosciuto ma che già si sa può essere infinitamente piccolo: da queste onde corte e cortissime l'umanità attende i più grandi prodigi del futuro.

Capitolo VII

COSA ACCADE FRA IL MICRONOFO E L'ALTOPARLANTE

Per comprendere facilmente ciò che accade fra il microfono e l'altoparlante affinchè la voce o la musica trasmessa dalla stazione x possano essere udite attraverso la cuffia o l'altoparlante nella nostra stanzetta è necessario seguire il grafico di fig. 27 in cui tutti i passaggi intercorrenti sono schematicamente ridotti ai minimi termini. Ammettiamo che al microfono della trasmittente x stia parlando la gentile annunciatrice: il suo discorso è captato dal microfono sotto specie di onde sonore, ed uscirà poi dall'altoparlante sotto la medesima specie di onde sonore. Ma queste onde sonore iniziali del microfono subiscono una serie di variazioni prima di tornare ad essere esse medesime all'altoparlante.



Innanzi tutto il microfono che capta il discorso dell'annunciatrice sotto specie di onde sonore converte subito queste onde sonore in corrente modulata che, amplificata attraverso l'amplificatore, arriva alla valvola oscillatrice la quale a sua volta converte la corrente-modulata in onde elettromagnetiche. Questo è il percorso schematico della voce dell'annunciatrice da *A* a *B* cioè dal microfono della trasmittente all'aereo della stessa; uscita la voce dall'aereo trasmittente sotto specie di onda elettromagnetica essa si propaga da *B* a *C* cioè dall'aereo della trasmittente all'aereo della ricevente attraverso il suo mezzo naturale che è l'etere, e incanalandosi nell'aereo ricevente ed il circuito di sintonia (vedi cap. I) quest'energia irradiata arriva alla valvola detettrice che ha lo scopo di *demodulare* questa corrente in arrivo, affinchè parte di essa possa influenzare la membrana dell'altoparlante attraverso il quale sarà ritrasformata in onda sonora e come tale restituita in D.

(*Continua*)

Le antenne antiparassitarie

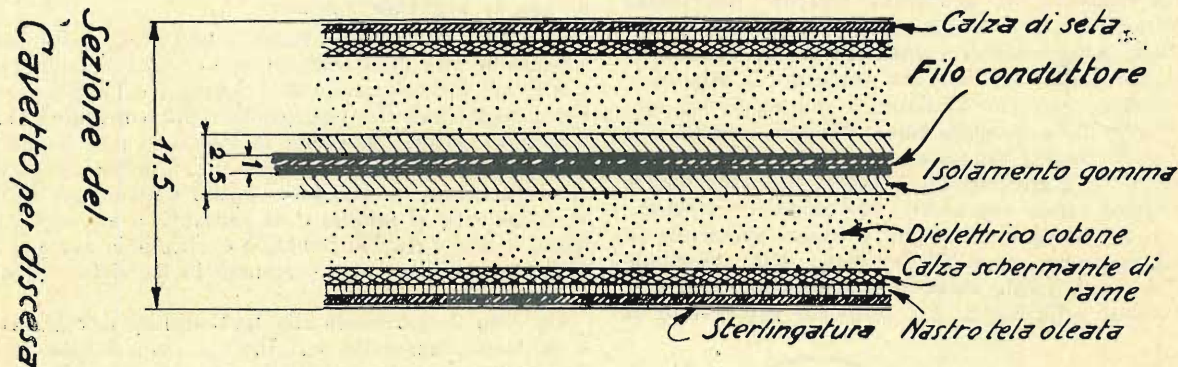
Nel numero scorso, parlando del filtro antiparassitario per l'eliminazione dei disturbi provenienti dalle condutture di alimentazione della rete stradale, abbiamo accennato alle speciali antenne schermate oggi in commercio, antenne che sono forse l'unico mezzo di lotta contro i disturbi industriali funestanti la maggioranza dei ricevitori posti nei centri abitati.

Noi sappiamo infatti come, nonostante la grande sensibilità conseguibile nei ricevitori moderni, l'antenna esterna, per quanto piccola, permanga tutt'ora il miglior mezzo di captazione. Non solo; allorquando risponde a determinati requisiti, essa è anche l'unico mezzo efficace per la lotta contro i parassiti industriali e... domestici.

Vari sono i sistemi usati nelle antenne antiparassitarie, ma pochi i veramente efficaci. Il sistema che qui descriviamo è tra i pochissimi che, esperimentati da noi, ci hanno convinti teoricamente e, più ancora, praticamente.

Per ridurre, e, spesso, eliminare addirittura i disturbi industriali, occorre che il mezzo di captazione sia tale da poter convogliare alla terra i disturbi stessi, dei mezzi più efficaci consiste senza dubbio nel situare la campata aerea molto in alto o molto distante dalla località disturbata, schermando opportunamente la discesa e le connessioni al ricevitore, con schermature messe a terra. Tale soluzione però è rarissimamente applicabile, per una infinità di ragioni che tutti conoscono; non rimane quindi che l'impianto di una antenna speciale capace di *filtrare* il segnale, rendendolo esente o quasi dalla interferenza del disturbo industriale.

Per rendere possibile ciò, si è ricorsi allora ad una campata aerea composta di un filo ben isolato, intorno al quale sono state avvolte due spirali di filo sottile di rame, a maglia assai larga. Le due spirali vengono messe a terra, mentrechè la conduttura interna viene collegata con la presa di antenna del ricevitore. Queste spirali fanno sì che, per la grande capacità esistente tra il filo interno e le dette spirali, i disturbi trovano facile via di convogliamento a terra, mentrechè il segnale dell'onda elettromagnetica trova via libera attraverso il conduttore interno, e quindi giunge senza attenuazioni al ricevitore stesso.



senza però diminuire troppo l'intensità del segnale ricevibile; infatti, se questo venisse diminuito eccessivamente, cesserebbe senz'altro lo scopo di un'antenna antiparassitaria. Il problema, studiato da molti, non si presentava nè semplice nè facile, poichè i disturbi industriali sono generati, oltre che dai tranvai e dai motori elettrici a corrente alternata e continua, anche da un complesso di diffusissimi apparecchi elettrodomestici (aspirapolvere, ferri da stiro, fornelli elettrici, asciugacapelli, ecc.), ed elettromedicali, i quali, col loro scintillìo, generano degli impulsi quasi del tutto aperiodici. La maggioranza dei filtri antiparassitari applicati tra l'antenna ed il ricevitore si sono dimostrati inefficaci, poichè, filtrando il disturbo, *filtrano* anche il segnale. Del resto basta ragionare un pò, per trovare logicissimo un tale risultato. Infatti, con tali sistemi, il segnale e il disturbo, che derivano entrambi dal mezzo di captazione, venivano *contemporaneamente* scaricati a terra attraverso condensatori ed impedenze. Nessun mezzo veramente efficace rimaneva per permettere ai disturbi di trovare una via più facile di *scarico* alla terra attraverso il filtro e, contemporaneamente, permettere al segnale di trovare una via più facile per giungere al ricevitore senza prima disperdersi a terra.

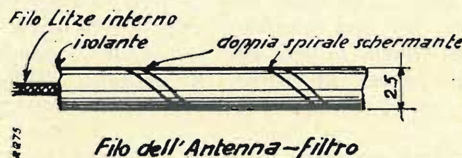
In America ed in Germania le fabbriche di conduttori elettrici hanno studiato attivamente il problema, concludendo che, per risolverlo in pieno, o quasi, l'antenna, pur lasciando passare il segnale, non deve limitarsi a filtrare il disturbo captato, ma non lo deve ricevere affatto, oppure deve riceverlo in minima parte. Uno

Data la forte capacità tra la spirale schermante ed il filo interno, se lo stesso sistema usato per la campata captatrice venisse usato anche per la discesa, si avrebbe inevitabilmente un troppo forte indebolimento del segnale. Per rimediare a ciò, si è ideato un cavetto appositamente schermato con una capacità ridottissima tra conduttore interno e schermo esterno. Questo cavetto, della cui sezione diamo il disegno ingrandito, si compone di un conduttore interno isolato in gomma, il quale si trova nella metà perfetta di una calza di rame schermante. Questo conduttore viene mantenuto al centro mediante fili di cotone. Data quindi la grande distanza esistente tra la calza di rame ed il filo di rame conduttore interno, la capacità della linea di giunzione tra la campata aerea ed il ricevitore rimane estremamente ridotta.

Siccome è indispensabile che l'umidità non penetri dentro al cavetto, inquantochè si avrebbero forti perdite, la calza di rame è stata rivestita da un nastro di tela oleata, e successivamente il cavetto è stato rivestito da una calza di seta fortemente sterlingata. Questo sistema viene usato per le antenne esterne, mentrechè per quelle interne basta semplicemente che la calza di rame sia soltanto rivestita con una calza di cotone mercerizzato.

Anche la campata aerea, se esterna, ha bisogno di essere fortemente protetta dall'umidità, la quale non deve assolutamente entrare in contatto col conduttore interno, nè permettere che il dielettrico esistente tra l'interno di rame e le spirali esterne pure di rame si inumidisca; perciò la campata aerea, comunemente chia-

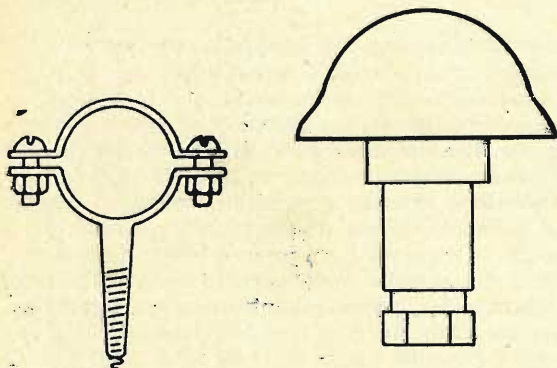
mata antenna-filtro, si compone di un conduttore interno di rame a più fili isolato da due spirali di cotone paraffinato e quindi coperto da una calza di cotone fortemente sterlingato. Le due spirali di rame sono fissate tra le maglie della calza di cotone. Usando una antenna interna non è indispensabile che la calza di cotone esterna sia sterlingata.



Filo dell'Antenna-filtro

Nella installazione di questa antenna, per le ragioni innanzidette, occorre far sì che nel punto di giunzione tra la campata aerea ed il cavetto di discesa non penetri nè l'umidità nè la pioggia, poichè sarebbe completamente inutile avere usato forti precauzioni contro l'umidità nel conduttore, se questa avesse poi facile accesso nelle giunzioni o nelle estremità. Il capo libero della campata aerea dovrà quindi essere fortemente paraffinato e si dovrà prestare bene attenzione che l'estremo libero delle due spirali non venga a fare contatto elettrico col conduttore interno. Nel punto di giunzione tra la campata aerea e la discesa si presterà bene attenzione di connettere i due conduttori interni, saldandoli fra loro con saldatura a stagno, e di connettere, pure con saldatura a stagno, le due spirali di rame della campata aerea, fra loro saldate, con la calza schermante del cavetto.

Il punto di giunzione dovrà essere ben paraffinato, onde evitare i guai sopradetti. Per eseguire un'ottima giunzione e per garantirsi che il vento spostando la campata aerea non provochi la rottura della giunzione stessa, è consigliabile l'uso di uno speciale isolatore, quale vedesi nella figura. La giunzione del cavetto di



Collarino di fissaggio del Cavetto

Isolatore per giunzione tra campata aerea e discesa

discesa verrà eseguita nell'interno di detto isolatore. In questo caso la paraffina non è assolutamente indispensabile, ma è pur sempre consigliabile. Anche nella giuntura occorrerà prestare bene attenzione che la conduttura interna non venga a far corto circuito con lo schermo esterno. Lo speciale isolatore, se usato, verrà fissato o nel paletto di sostegno della campata aerea, o nel muro, sempre però in prossimità della predetta campata aerea. Il cavetto di discesa non occorre sia libero, come avviene per le comuni *code di antenna*, poichè avendo la schermatura messa a terra è perfettamente inutile che resti distante dalla parete esterna od interna della casa. E' consigliabile però che il cavetto di discesa venga fissato esternamente alla parete mediante speciali collarini. Con tale cavetto resta quindi eliminata la necessità di qualsiasi apposita « entrata di antenna ». Nell'interno, esso verrà fatto correre lungo gli spigoli delle pareti, in alto od in basso; senza alcun pregiudizio per il suo rendimento

Il capo del cavetto verrà collegato al ricevitore in modo che il conduttore interno sia connesso alla presa di antenna; la calza schermante verrà invece connessa direttamente a terra, oppure collegata a terra attraverso un condensatore variabile.

L'efficacia di tale impianto è senza dubbio garantita. Naturalmente non si può pretendere che i conduttori usati in un tale sistema di antenna veramente razionale costino quanto un comune filo da antenna; in ogni modo, l'aumento di spesa verrà sempre largamente compensato dalla diminuzione e, assai spesso, dalla eliminazione dei disturbi, quegli atroci disturbi che rendono sovente impossibile qualsiasi ricezione!

b.

Hoc est in votis

Leggiamo nella rivista francese *T S F - Revue*, n. 429, la seguente notizia:

« Contro i parassiti in Italia. - In Italia, l'Alto Com-
« missario alla Radiodiffusione ha tutti i poteri per
« ordinare l'eliminazione dei parassiti e l'applicazione
« dei dispositivi che egli giudica più convenienti ».

Sanno i lettori che esista in Italia un Alto Commissario alla Radiodiffusione? Noi, no. Umiliati della nostra ignoranza, ne abbiamo chiesto notizie agli amici, ai conoscenti, ai familiari, ai passanti, a un vigile urbano, a uno spazzino pubblico e all'ufficio municipale degli oggetti ritrovati, e nessuno lo ha visto, nessuno ne ha sentito parlare.

Un Alto Commissario alla Radiodiffusione? Ma vuole la nostra consorella parigina mandare all'altro mondo, per un improvviso attacco di sincope, i dirigenti dell'*Eiar*, che della radiodiffusione italiana sono i padroni legittimi, assoluti e incontrastati? Ah, nefando disegno!

E questo Alto Commissario non se ne starebbe con le mani in mano. Egli avrebbe « reso esecutorie le se-
« guenti disposizioni:

« *Per i motori*, ecc.:

« 1° Applicazione di appropriate bobine di reazione
« alle linee d'arrivo;

« 2° Applicazione di condensatori fissi e di resistenze
« fra la spazzola e la presa di terra centrale;

« 3° Comunicazione a terra del corpo o dello scher-
« mo esterno dei motori.

Per le insegne al neon:

« 1° Applicazione di appropriata resistenza alle li-
« nee d'arrivo e di uscita del trasformatore d'alimen-
« tazione secondario;

« 2° Applicazione di resistenze fisse e di condensa-
« tori fissi fra la presa di terra centrale e i serrafili
« di blocco delle lampade al neon;

« 3° Isolamento completo delle linee derivanti dal
« trasformatore d'alimentazione secondario.

« *Per gli apparecchi medici ad alta frequenza*:

« Applicazione di filtri, di bobine di reazione adatte
« al caso e di condensatori di una capacità conve-
« niente, con presa di terra centrale.

« Questi antiparassiti potranno essere sostituiti da
« dispositivi di efficacia almeno eguale ».

Dove ha trovato *T S F-Revue* queste notizie così precise e circostanziate? Non ha essa equivocato stampando « in Italia », invece che « in Germania »?

Ad ogni modo, il caso curiosissimo ha per noi valore di augurio. Il Ministro Ciano, si è occupato con una particolare ampiezza della Radiodiffusione, accennando persino a prossimi esperimenti di trasmissioni radiovisive. Dopo questi sintomi, qual meraviglia che la notizia, data per equivoco dalla consorella francese, possa considerarsi come un presagio d'imminenti provvedimenti? L'energia e la rapidità di azione del Governo nazionale ci fanno sperare in un provvido intervento dello Stato, e non soltanto nella repressione dei disturbi radiofonici.

Si parla di cambiamenti avvenuti nelle sfere direttive dell'*Eiar*: anche questo può essere un altro sintomo di prossime riforme nella Radio italiana.

Hoc est in votis.

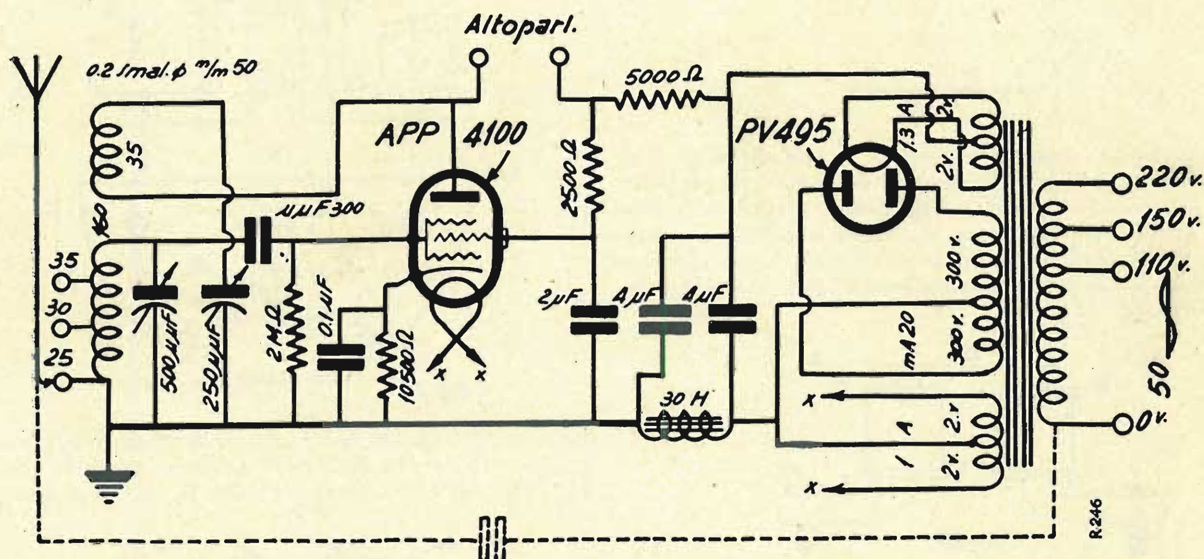
Il decalogo del radioauditore

Siate buoni coi vostri apparecchi riceventi; non li maltrattate. — Date loro la razione di elettricità di cui hanno bisogno. — Non li fate urlare, nè muggire, nè fischiare; ma soltanto parlare, suonare e cantare. — Non chiedete a un bivalvolare quel che chiedereste a una supereterodina. — Non disprezzate il ricevitore a cristallo. — Curate la pulizia dei vostri apparecchi, ma non guardate di continuo ciò che hanno nel loro interno. — Non mettete le mani nel vostro apparecchio, quando si ammala, se non sapete curarlo. — Non lo rendete responsabile di ciò che gli fanno dire. — Non abusate della Radio. — Non vi sottraete all'obbligo di pagare la tassa di utenza.

Le "realizzazioni,, dei nostri Lettori

Un buon monovalvolare in alternata

Ecco lo schema di un apparecchio 1 + 1, con pentodo a reazione, alimentato dalla rete di illuminazione. Chi vorrà, potrà collegare il morsetto d'antenna con il primario del trasformatore d'antenna per mezzo di un condensatore da 0,0001 mFD.; in tal caso, a montaggio ultimato viene usata una fase della rete come antenna (parte tratteggiata nello schema). In questo caso basta innestare la spina di alimentazione e la terra, e se il montaggio sarà stato fatto a dovere, l'apparecchio sarà pronto per funzionare.



Il trasformatore di antenna sarà costruito su un tubo di cartone presspann, che abbia il diametro esterno di 50 mm. ed avrà 160 spire con prese per l'antenna alla 25.a, 30.a e 35.a spira; il filo da usarsi è da 0,2 smaltato. Sullo stesso tubo, ad una distanza di mm. 5 dall'avvolgimento suddetto, si farà quello di reazione, usando lo stesso filo, ed avrà 35 spire, con l'avvertenza di tenere sempre lo stesso senso di avvolgimento. Il principio dell'avvolgimento di sintonia sarà connesso alla terra; l'antenna sarà connessa alla presa che dà i migliori risultati, la fine dell'avvolgimento di sintonia si connetterà alle fisse del condensatore di sintonia ed al condensatore di griglia; il principio di reazione sarà connesso alle fisse del condensatore variabile di reazione, mentre la fine sarà connessa alla placca della detettrice.

Seguendo lo schema teorico e segnando con matita colorata i collegamenti fatti, si può portare a fine il montaggio, senza che si verifichi nessun incidente di sorta. Le valvole usate sono la APP 4100 come detectrice e la PV 495 come raddrizzatrice, tutte della Tungsram. I valori degli altri componenti sono indicati nello schema. I risultati sono ottimi: la locale si riceve in altoparlante, e un altro numeroso gruppo di stazioni in cuffia usando una misera antenna-luce, mentrechè con buona antenna esterna i risultati saranno più che soddisfacenti.

Pasquale Tattoli

Come si costruisce un altoparlante

(Continuazione: vedi numero precedente)

Non accenniamo alla diverse forme di membrane che non sono poche. Citiamo, tuttavia, il bicono Western e la membrana in carta increspata, come alla fig. 9, in cui la carta è pieghettata secondo un piano perpendicolare ai raggi della membrana, la quale assume allora l'aspetto di una lente da faro. Teoricamente si può dire di avere un certo numero di piccole membrane che lavorano in fase, ma come se ciascuna di esse fosse sola. Questa interpretazione è evidentemente un po' troppo semplice, ma la teoria vera è troppo complessa per essere spiegata qui. Ricordiamo soltanto che questa disposizione e di un brevetto tedesco piuttosto vecchio.

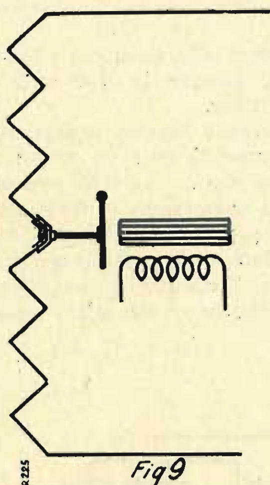


Fig 9

Sorvolando su questi particolari, si può affermare che il diffusore è il riproduttore di telefonia più perfetto che si conosca. La sua propagazione è stata lenta, poichè quando era usato per ricevitori a valvole universali, il suo rendimento in potenza era debolissimo. Le valvole così dette di potenza hanno, poi, messo fine a questo stato di cose.

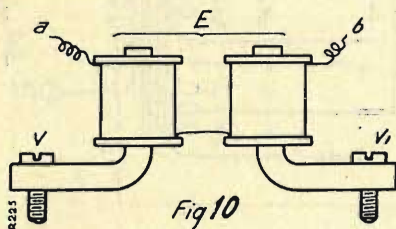


Fig 10

Ma il diffusore costava allora molto, e fece così il suo ingresso in radio come un oggetto di lusso. Crescendone, però, la domanda, i costruttori lanciarono sul mercato modelli di motori telefonici, che lasciavano al dilettante la cura dei rifinimenti. E', quindi, possibile procurarsi il materiale necessario alla costruzione di un diffusore.

Perciò ci siamo decisi e dar qui una descrizione che metta in grado chiunque di costruirsi economicamente il proprio altoparlante.

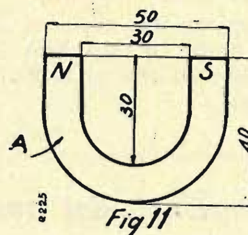


Fig 11

Prima di tutto, bisogna procurarsi un'elettro-calamita polarizzata (fig. 10) e una calamita (fig. 11) destinata a rinforzare il campo prodotto dall'elettro. La connessione calamita A. indicata già nelle fig. 7 e 8, è ottenuta per mezzo di due viti *v* e *v'*, come nella fig. 12. Questa connessione è tenuta aderente per mezzo delle stesse viti *v* - *v'* ad una lastra P di rame. La fig. stessa indica le

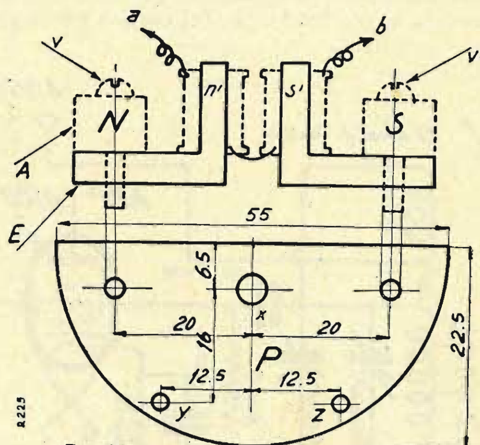


Fig 12

dimensioni di questa lastra. Prima di adattare la piastra P sulle viti *v* e *v'* è necessario mettere a posto la vite V (fig. 13), nel foro segnato X sulla fig 12. Si aggiunge

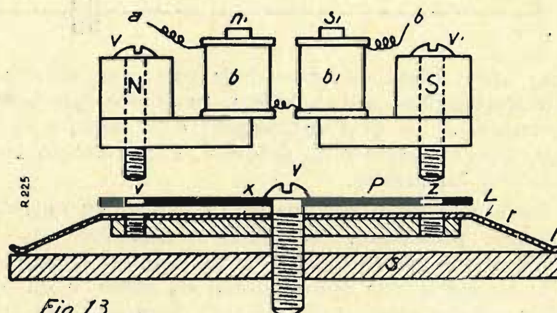


Fig 13

poi una lamina a molla L e uno zoccolo massiccio S, come è indicato nella fig. 13. La vite V attraversa questi pezzi senza sforzo.

La fig. 14 mostra la lamina a molla L e lo zoccolo S. Fatta la connessione della fig. 13, non resta che montare il tutto su un'armatura che trattiene dall'altra parte l'ancora e il gambo filettato recante il cono.

La fig. 15 dà lo schermo di questa armatura: V e V' sono le viti che la tengono insieme, S è un pezzo metallico che sostiene i due pilastretti C, i quali consistono in semplici tubi di rame. R sono rondelle equilibratrici,

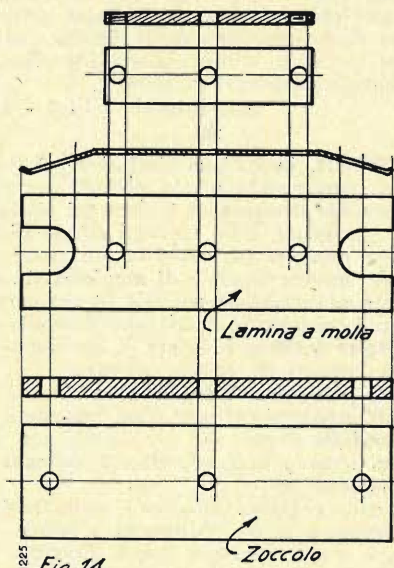


Fig. 14

che si dispongono in numero conveniente sulle due colonnette, per rendere l'ancora P ben orizzontale e ben fissa. Se i diversi elementi sono delle precise dimensioni indicate non vi sarà bisogno di queste rondelle, ma è prudente prevederle.

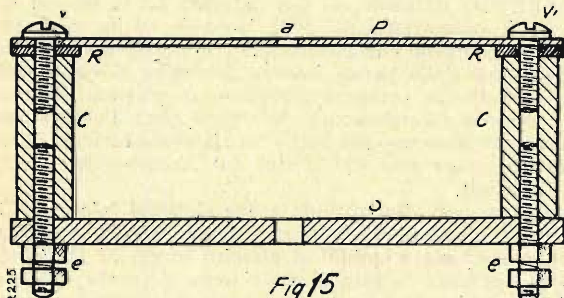


Fig 15

A questo punto, rimane soltanto da collocare il motore nell'armatura. A questo fine, si tolgono le viti V e V'; si mette, poi il motore fra le colonnette C, avendo

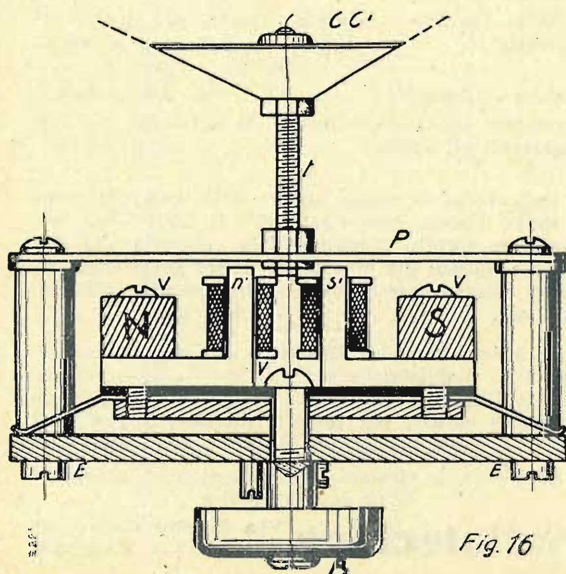


Fig. 16

cura che queste s'incastrino senza sforzo fra le estremità della lamina a molla L (fig. 16). Basta ora mettere a posto l'ancora P, le viti V e V' e i dadi E, che stringono tutto. La vite centrale V sopravanzerà dallo zoccolo dell'armatura. L'estremità di questa vite, provvista d'impanatura, offre modo di terminare il montaggio, adattandovi una piccola manopola B per la regolazione. Girando questa manopola da destra a sinistra il motore si abbassa e aumenta così l'intervallo fra l'ancora P e i pezzi polari N e S. Girando la manopola in senso inverso l'intervallo diminuisce.

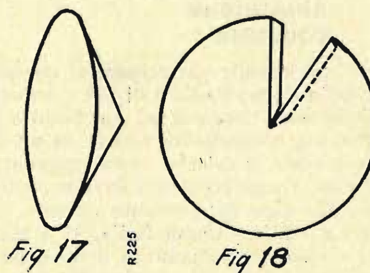
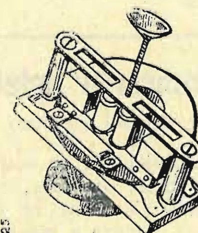


Fig 17 Fig 18

L'ancora P è resa solidale con una gambo *t* e con un doppio cono terminale che chiude la membrana. Questa avrà la forma indicata nella fig. 18. La membrana può essere acquistata a poco prezzo, o costruita dallo stesso dilettante con carta rigida. La fig. 17 indica la forma


Fig. 19

da dare alla carta per la confezione del cono. La fig. 20 presenta il motore terminato e completato dal cono.

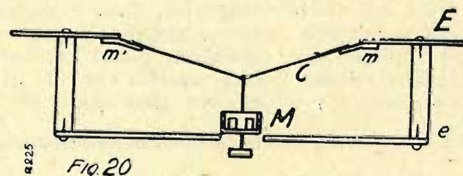


Fig. 20

L'altoparlante, così costruito, potrà essere usato senz'altro, o montato su uno schermo.

Per costruire l'altoparlante diffusore da noi descritto occorre:

Un'elettro calamita polarizzata
Una lastra supporto semicircolare.
Una vite centrale.
Una lamina a molla
Uno zoccolo massiccio.
Due colonnette.
Un'ancora, il suo gambo filettato e il fissaggio del cono.
Una manopola di regolazione.
Piccoli pezzi di connessione.
Un cono da diffusore.

Il diffusore si potrà montare su schermo o in una cassa di risonanza. Nel primo caso, lo schermo sarà tagliato in legno compensato. Nel secondo caso, si acquisterà un sopramobile per altoparlante.

Gara di collaborazione

Dal numero 19, *La Radio* indica ai Lettori, in ogni fascicolo, alcuni dei termini maggiormente usati in radiotecnica ed ai Lettori appunto, ne chiede una chiara, esatta, succinta definizione, tale cioè da essere facilmente compresa anche dai principianti. In questo numero indichiamo i seguenti tre vocavoli:

ONDA SPAZIALE
ARMONICHE
COULOMB

Il Lettore che intende partecipare al concorso può inviarci la definizione di uno o di più vocaboli, e per ciascuna definizione concorre ad un distinto premio. Ogni definizione, nitidamente scritta su un foglio a parte, deve portare in calce il nome, cognome ed indirizzo del concorrente ed essere inviata, entro quindici giorni dalla data del presente numero, alla Redazione de *La Radio* - Corso Italia, 17 - Milano.

Per ogni vocabolo scegliamo la definizione che ci sembra meglio rispondente alla finalità della gara e, pubblicandola, ne compensiamo l'autore con un premio del valore di *lire cinquanta*.

La gara terminerà con n. 50 de *La Radio* e il Lettore che in detto periodo avrà avuto il maggior numero di risposte premiate, riceverà in premio *una artistica medaglia d'oro*.

I lavori pubblicati si considerano di definitiva proprietà della Rivista.

Resoconto del concorso indetto nel n. 31

Pubblichiamo le risposte dei vincitori.

DIAFRAMMA. — Consiste in un sottile foglio metallico, o di carbone od anche di mica, atto a vibrare per convertire delle correnti elettriche in onde sonore, come nel ricevitore telefonico, oppure a trasformare le onde sonore che lo colpiscono in oscillazioni elettriche (microfono).

Generalmente si chiama DIAFRAMMA ELETTROMAGNETICO (pick-up) quello strumento atto alla riproduzione elettrica dei dischi fonografici. Esso è molto analogo al comune telefono e cioè un magnete permanente al quale sono applicate due espansioni polari costituenti ognuna il nucleo di una bobina avvolta con filo di rame sottilissimo (resistenza totale circa 2500 ohm). Di fronte alle espansioni trovasi una membrana di ferro dolce alla quale è collegato un braccio a leva al quale è fissato l'ago scorrente nei solchi del disco. Le vibrazioni prodotte dall'ago o puntina esploratrice sono trasmesse a mezzo la leva alla membrana che variando la distanza esistente fra questa e le espansioni polari fa variare il flusso magnetico. Le variazioni del flusso inducono delle piccole tensioni nelle bobine le cui variazioni corrispondono alle vibrazioni acustiche che hanno prodotta l'incisione.

Ing. Edmond Ulrich - Bergamo

*

La DETEZIONE, in italiano rivelazione, è l'operazione con la quale, sopprimendo mezzo periodo per ogni oscillazione, è possibile trasformare le correnti alternate a radiofrequenza, modulate dalle correnti microfoniche a frequenza udibile prodotte dai suoni da trasmettere, in una serie d'impulsi unidirezionali e di ampiezza variabile proporzionalmente alla modulazione, cioè in una corrente continua pulsante i cui impulsi conservano il profilo della modulazione. Questa corrente è capace di far vibrare la membrana di una cuffia o di un altoparlante.

E' da notare però che gli impulsi attraverso il ricevitore verranno, dall'impedenza di esso, fusi insieme e la membrana del ricevitore stesso, che per inerzia non poteva vibrare ad ogni singolo impulso, vibrerà secondo le variazioni della modulazione.

Così la corrente captata dall'aereo è stata trasformata in corrente alternata a B. F. (frequenza acustica), ossia, in altre parole, è stata soppressa l'onda portante per ricavare la sola onda microfonica.

Questa operazione così importante, senza la quale sarebbe impossibile la ricezione, si ottiene sfruttando la proprietà unidirezionale di un cristallo di galena (o simile) o di un tubo elettronico (generalmente, un triodo).

Alvaro Poi - Firenze

*

EFFETTO EDISON. — Fin dal 1883 T. A. Edison studiando il comportamento delle lampade ad incandescenza notò un fenomeno che esternamente si manifestava con un annerimento della parete interna del bulbo di vetro e che egli attribuì alla continua proiezione di elettroni da parte del filamento incandescente: tale proiezione diveniva assai intensa introducendo nel bulbo un elettrodo caricato positivamente capace cioè di attirare dal filamento gli elettroni (negativi).

Si giunse così alla lampada a due elettrodi (placca e filamento) realizzata dal Fleming come valvola raddrizzatrice di corrente e quindi al classico triodo di De Forest che vi aggiunse la griglia come terzo elettrodo rendendo così la valvola capace alla produzione di oscillazioni persistenti, alla ricezione e all'amplificazione di radiosegnali.

Giulio Billi - Pistoia

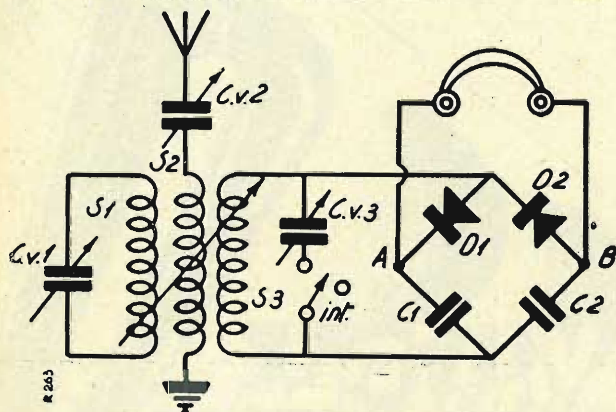
la pagina del galenista

ALLA RICERCA DELLA SENSIBILITA'

Può parere esagerato parlare di « sensibilità » di un apparecchio a galena, poichè è noto che la sensibilità è data da un collettore d'onde. Il circuito di accordo non interviene che per ottenere la separazione delle diverse lunghezze d'onda e la regolazione del circuito antenna-terra sulla stazione che si vuole ascoltare.

E' questa la ragione per cui si è indotti a prevedere più tipi di circuiti d'accordo, poichè lo scopo a cui si tende è di ottenere la massima selettività, pur trasmettendo al circuito secondario finale la massima energia. Si tratta, quindi, di risolvere un doppio problema, i cui dati sono strettamente associati.

Evidentemente, le soluzioni proposte sono numerose, tutte ispirate allo stesso principio e differenti tra loro soltanto nei particolari del montaggio e nella composizione degli elementi. I dilettanti comprendono bene che non possiamo proporre loro un tipo di montaggio



ideale, suscettibile di dare intera soddisfazione in ogni caso. Le condizioni di ricezione differiscono, come differiscono i collettori d'onde impiegati in ciascun caso. Tocca ai lettori scegliere fra i montaggi sottoposti alla loro considerazione, facendo — se occorre — saggi comparativi fra diversi tipi di ricettori.

I montaggi a galena hanno il vantaggio di permettere, in qualsiasi caso, l'applicazione degli stessi elementi (bobine e condensatori variabili); è, quindi, relativamente facile, dato il piccolo numero di connessioni da fare, trasformare rapidamente un ricettore.

Perciò proponiamo a quei nostri lettori che s'interessano alla cosa, un montaggio che presenta, in alcuni casi, qualche utile modificazione in confronto al ricettore di cui stiamo per parlare.

Questo comprende un circuito di accordo primario costituito da una bobina e da un condensatore in serie fra antenna e terra; un circuito secondario costituito da una bobina a presa mediana accordata da un condensatore variabile in derivazione, e infine il circuito rivelatore e di ascolto.

Abbiamo voluto ottenere un montaggio più selettivo, destinato a radiouditori di luoghi in cui si riesce difficilmente ad eliminare certe stazioni per ascoltare la locale.

Per riuscire a questo scopo, abbiamo munito il nostro ricevitore di un circuito trappola, che agisce per assorbimento, e ciò per eliminare l'audizione della stazione perturbante. Questo dispositivo — lo ammettiamo — non è senza inconvenienti: infatti, esso provoca quasi sempre un affievolimento della stazione che si vuole ascolare, ed è, inoltre, molto delicato a manovrare. Perciò non consiglieremo l'uso di esso che in caso estremo, quando tutti i processi classici di accoppiamento non potranno dare una sufficiente selettività.

Per ovviare, in qualche misura, a questa diminuzione di sensibilità abbiamo immaginato un sistema a doppio rivelatore, utilizzando le due alternanze del la corrente di alta frequenza. Secondo la pura teoria, il rendimento di questo sistema di rivelazione dovrebbe produrre un guadagno netto sull'intensità di audizione. Tuttavia, in pratica, i risultati sono meno evidenti. Ma quel che importa constatare si è che — sebbene minimo — abbiamo un aumento di sensibilità, e questo basta a giustificare il procedimento. Non sono molti i modi di migliorare un ricettore a galena, e perciò non sono da trascurare neanche i minimi vantaggi. Se non altro, un doppio rivelatore facilita la ricerca del punto sensibile, e per questo soltanto merita di esser preso in considerazione.

Il montaggio così ottenuto comprende — come nella figura — un circuito antenna terra con un condensatore variabile CV2 di 0,25/1000 e una bobina S2 in serie; un circuito di assorbimento costituito da un condensatore CV1 e una bobina S1; un circuito secondario accoppiato comprendente la bobina S3 e il condensatore CV3. Questi due ultimi condensatori variabili avranno 0,5/1000 di mfd. L'insieme della rivela-

zione comprende i due condensatori fissi C1 e C2 di 6/1000 di mfd. e i rivelatori identici D1 e D2, di cui si dovrà rispettare il senso di collegamento tra punta e cristallo, secondo le indicazioni dello schema. La cuffia sarà connessa ai punti A e B.

Le bobine S1 e S3 saranno montate sopra supporti mobili: la bobina S2 sopra supporto fisso. Allontanando completamente la bobina S1, si regolerà l'apparecchio come un ricevitore comune. Per facilitare la regolazione si può subito mettere fuori circuito il condensatore CV3 per mezzo dell'interruttore *Int.* Essendo così messo a punto l'accordo, si può regolare l'accoppiamento S2-S3 e perfezionare la regolazione per mezzo di CV3.

Se l'audizione è disturbata da un'emissione vicina, bisogna accordare l'apparecchio su questa stazione, poi accoppiare la bobina S1 alla bobina S2. Si regola allora CV1 in modo da conservare il massimo di audizione. Senza toccare CV1 e S1, si accorda poi il ricettore sulla stazione cercata. Il circuito oscillante S1-CV1, rimanendo accordato sulla lunghezza d'onda della stazione disturbatrice, assorbe l'emissione di questa

Occorrono bobine a nido d'ape ordinarie, del valore consueto, S1 dovendo essere sempre identico, o quasi, a S3.

Si tenga conto che l'accoppiamento delle 3 bobine può variare, col risultato di ottenere, dall'estrema varietà degli accoppiamenti possibili, risultati molto interessanti, che soltanto la pratica può determinare.



Un nuovo sistema di accordo

Si ripete spesso: « Meno capacità si utilizza nel circuito di accordo di un apparecchio, migliori saranno i risultati ». E' vero in teoria e in pratica.

Per es., quando una valvola funziona con una sua propria oscillazione, la griglia deve trovarsi ad un certo potenziale negativo; ma se un condensatore variabile agisce attraverso un avvolgimento di accordo nel circuito filamento-griglia, più capacità si utilizza di questo condensatore, meno la carica della griglia sarà al potenziale negativo, e perciò stesso la valvola meno efficace.

Si sono inventati pochissimi dispositivi pratici per le variazioni di capacità, ad eccezione del variometro, che però non può essere usato per tutte le gamme di lunghezza d'onda, e il dispositivo, piuttosto vecchio, dell'avvolgimento sezionato.

Il dispositivo della fig. 1 mostra un nuovo supporto di avvolgimento che modifica i supporti attuali a 2

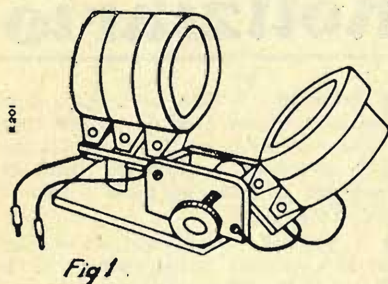


Fig 1

bobine, permettendo di regolare l'impiego del condensatore variabile, e per giunta necessitando di un numero assai minore di avvolgimenti per assicurare la regolazione su una vasta gamma di lunghezze d'onda.

La fig. 1 rappresenta il supporto con 5 bobine che si montano in serie per le piccolissime variazioni di lunghezze d'onda.

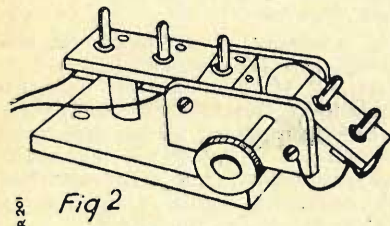


Fig 2

La fig. 2 rappresenta il supporto solo, senza le bobine, e mostra il rapporto fisso e mobile, con le diverse posizioni ordinarie e supplementari.

La fig. 3 dà lo schema dell'apparecchio, la posizione delle bobine in A, B, C, messa in serie o fuori circuito per mezzo degli interruttori d1, d2 e limitante l'uso del condensatore. Nella parte bassa della sua scala, il campo magnetico varia col poco spazio fra le bobine e la variazione di lunghezza d'onda.

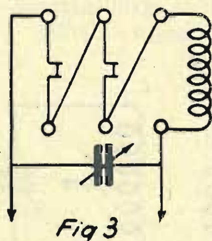


Fig 3

La fig. 4 mostra la costruzione del supporto in materia isolante, il fis-

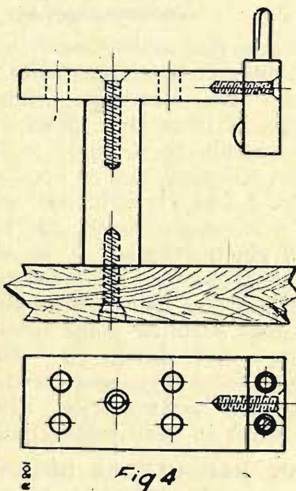


Fig 4

saggio della bobina fissa visto di faccia, in piano ed in elevazione.

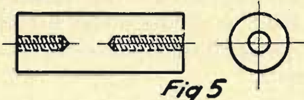


Fig 5

La fig. 5 rappresenta il supporto isolante.

La fig. 6 dà la descrizione delle spine e delle prese, come la fig. 7 rap-

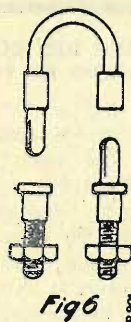


Fig 6

presenta in sezione la molla descritta in fig. 8 (in bronzo fosforoso). La

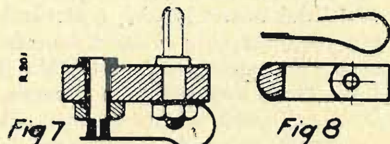


Fig 7 — Fig 8

fig. 9 dà lo schema delle connessioni, la fig. 10 una veduta del disotto del

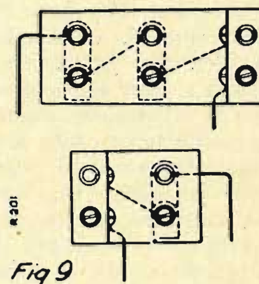


Fig 9

supporto fisso, la fig. 11 i particolari del supporto mobile

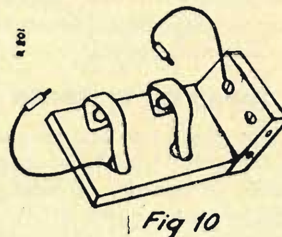


Fig 10

L'insieme è montato su uno zoccolo per facilitare la manovra e assicurare la stabilità.

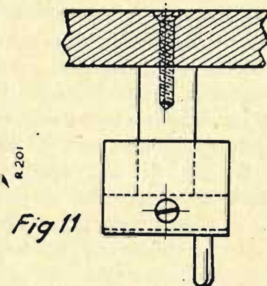


Fig 11

Con un apparecchio a galena come rivelatore e due stadî di amplificazione: 1 valvola A.F. e una B.F., questo dispositivo dà buonissimi risultati.

consigli utili

A PROPOSITO DEL CONTROLLO AUTOMATICO DI VOLUME

Fra tutti i più moderni perfezionamenti che possono aggiungersi ad un ricevitore del tipo più recente, non vi è certamente nulla di più desiderabile di un regolatore automatico di volume. In questa rivista e nella sua consorella, «l'antenna», sono stati già descritti vari metodi che permettono di mantenere un volume di riproduzione sensibilmente costante, in modo più o meno indipendente dalla potenza dei segnali captati.

Molti dei nostri lettori, costruendo nuovi apparecchi, considereranno, quindi, il regolatore automatico di volume come una necessità essenziale. Occorre, però, notare questo: che al presente stato di perfezione del dispositivo, sarà forse meglio costruire l'apparecchio come si desidera, ma senza il regolatore di volume stesso. Quando poi sono state fatte tutte le regolazioni iniziali, e quando ogni parte del ricevitore funziona a perfezione, allora si può aggiungere l'apparecchio di regolazione automatica.

E' necessario tener conto di questa avvertenza, altrimenti il regolatore di volume introduce nel funzionamento del ricevitore modificazioni tali, che vien resa assai più difficile l'identificazione di un eventuale difetto o guasto di costruzione. Quando, poi, l'apparecchio funziona ottimamente e non vi è più alcun pericolo di trovarvi difetti, allora l'aggiunta del dispositivo automatico è una cosa semplicissima.

CAPACITA' DI AEREO

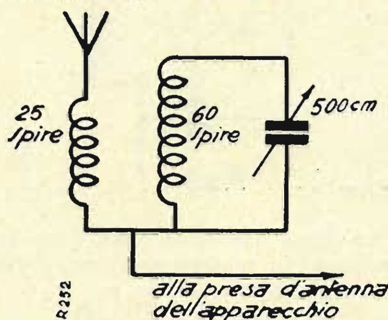
E' opportuno far notare che non è stato ancora trovato il modo di mantenere in perfetto allineamento i condensatori accoppiati di un apparecchio ricevente, quando cambia la capacità dell'aereo cui il ricevitore è connesso.

Si tratta forse di una questione più teorica che pratica, per il fatto che le variazioni di capacità di aereo non sono sufficienti a produrre una dissimmetria notevole nei condensatori di sintonia, quando si tratti sempre di aerei del tipo comune e normale. Ma quando l'aereo non sia del tipo comune, o sia di dimensioni fuori dall'ordinario, o quando — per altre ragioni — abbia una capacità maggiore o minore del solito, allora il circuito di aereo non resta più allineato con gli altri circuiti oscillanti del ricevitore. A tale inconveniente si può rimediare con facilità, aggiungendo al condensatore del circuito di aereo un piccolo condensatore regolabile, con cui si può tornare di nuovo al perfetto allineamento.

UN EFFICACE CIRCUITO TRAPPOLA

Se la locale è troppo potente e vi impedisce di separare altre stazioni, ricorrete a questo semplicissimo circuito-tampone e con poca fatica avrete buona soddisfazione.

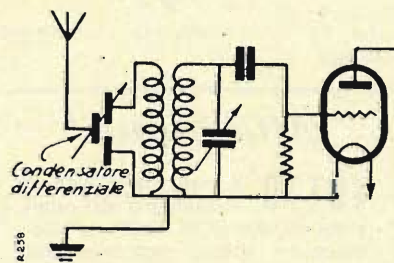
Il montaggio è facile.



Si fanno due avvolgimenti, uno di 25 e l'altro di 60 spire, di filo smaltato 0,8 mm. due cop. cotone, su un tubo di circa cm. 7,5 di diametro, lasciando fra le spire lo spazio di circa 0,8 mm., cioè lo spessore di un filo. I due avvolgimenti saranno fatti nello stesso senso. La bobina grossa che costituisce il secondario viene connessa ad un condensatore variabile di 500 cm. Le altre connessioni sono stabilite come mostra lo schema. Accordando il circuito-trappola sulla lunghezza d'onda della Stazione perturbatrice, l'interferenza verrà in gran parte eliminata.

UN REGOLATORE DELLA SELETTIVITA'

Regolando l'intensità della ricezione si viene non solo a regolare il volume del suono, ma anche la selettività dell'apparecchio. In altre parole è possibile regolare con il medesimo dispositivo tanto la selettività che l'intensità.



Lo schema che offriamo realizza appunto questo doppio vantaggio. Il condensatore differenziale è del tipo a rotore mobile fra due statori opposti.

RICETTA PER PREPARARE L'ELETTROLITO DEGLI ACCUMULATORI.

Si sa che una batteria di accumulatori di 4 Volta è formata di due elementi di 2 Volta ciascuno. Quando la batteria è scarica, il voltaggio degli elementi cade a 1,8 Volta, con un totale, per la batteria, di 3,16 Volta.

Giacchè questo valore è critico, in pratica s'è stabilita la regola di non lasciar cadere la tensione sotto i 3,8 Volta.

A carica ultimata, ciascun elemento segnerà 2,5 Volta, dando una tensione totale di batteria di 5 Volta. La densità dell'acqua acidulata varia a seconda del grado della carica, e tale densità viene misurata con apposito strumento, un densimetro oppure un aerometro Baumé. La tabella seguente permette di tradurre le densità misurate col densimetro in gradi dell'aerometro Baumé.

Gradi Baumè	Densità
23	1,1896
24	1,1994
25	1,2095
26	1,2198
27	1,2301
28	1,2407
29	1,2505
30	1,2624

notiziario

■ Le ultime notizie statistiche divulgate in America danno 1.058.866 apparecchi radio-riceventi in uso nel Canadà e 16.809.562 negli Stati Uniti, dei quali più di 2.500.000 nello Stato di New York.

■ I giornali d'America annunziano che la Columbia Broadcasting Cy. ha offerto al Presidente Roosevelt una cabina speciale « a prova di bomba », provvista di 4 microfoni affinchè possa usarla per pronunziare i suoi futuri discorsi alla radio.

■ La « Columbia Broadcasting » ha deciso di sospendere, fino a nuovo ordine, le trasmissioni di televisione da New York.

La stazione funzionava dal luglio 1931, ed ha lavorato 2500 ore circa in televisione. Si dice che il provvedimento dipenda dal fatto che, dal 1931, la televisione non ha fatto progressi apprezzabili. Sarà vero?

■ I « gangsters » americani captano le emissioni della radio-polizia che li ricerca. Il Ministro canadese delle comunicazioni, Duranteau, è stato pregato da molti Comuni di regolamentare strettamente la vendita di apparecchi radio-riceventi a onde corte, destinati agli automobili, perchè i « gangster » non se ne possano provvedere.

■ Non ostante la crisi, l'industria inglese della radio fiorisce. Dalle statistiche officiali risulta che le vendite degli apparecchi e del materiale vario ha, nel 1932, superato l'importo dell'anno precedente.

■ La B. B. C., negli ultimi 12 mesi, ha lanciato 1007 appelli, il 40 per cento dei quali hanno raggiunto il loro scopo.

■ Il Governo rumeno ha preso accordi con un gruppo finanziario per erigere a Temesvar, presso la frontiera ungherese, una trasmittente pubblicitaria di grande potenza.

■ L'abbonamento alle radio-audizioni, che era nel Canadà di 2 dollari all'anno, sarà elevato a 4 e in certi casi a 5 dollari.

■ I dilettanti di onde corte possono udire, da qualche tempo, sulla lunghezza d'onda di m. 49,97, la stazione canadese Ve9Dr, che ritrasmette in francese, tutti i giorni, le notizie del giornale « La Presse » di Montréal.

■ Secondo una statistica dell'Unione Internazionale di Radio-diffusione, il numero delle stazioni europee è passato, in 4 anni, da 170 a 238, quello delle stazioni sud-americane da 40 a 85 e quello delle stazioni asiatiche da 10 a 26. Inoltre, la potenza totale delle stazioni radio trasmittenti, che era di 268 Km. nel 1926, è passata a 1813 nel 1930, a 2590 nel 1931 e raggiungerà almeno i 4600 nel corso di quest'anno.

■ Il recente processo sovietico contro gli ingegneri inglesi, che ebbe luogo a Mosca, fu radiotrasmesso in tutta la Russia. Parecchi microfoni erano installati, a questo scopo, nell'aula delle udienze.

■ Anche in Danimarca si pensa di combattere la crisi del teatro, obbligando le società di radiodiffusione a sovvenire i bilanci in *deficit* delle imprese teatrali con un contributo annuo di 320.000 corone (quasi un milione di lire), per ottenere in cambio il diritto di ritrasmettere spettacolo dell'Opera nazionale. Il disegno di legge relativo non incontra il pubblico favore.

■ Il Governo svizzero ha diramato gli inviti alle Nazioni europee per la Conferenza di Lucerna, che sarà inaugurata il 15 maggio e che dovrà fare la nuova ripartizione delle lunghezze d'onda alle stazioni trasmittenti d'Europa.

■ Georges Claude, dell'Accademia Francese delle Scienze, annunzia di aver scoperto il modo di sopprimere le interferenze dovute ai tubi al neon delle insegne luminose.

■ Sul transatlantico « Ile de France » i passeggeri, dalla loro cabina, possono mettersi in comunicazione con qualsiasi grande città d'Europa e d'America.

■ La Polonia organizza conferenze di propaganda polacca alla radio, in lingue straniere.

■ A capo della stazione trasmittente di Belgrado è stato nominato un generale.

■ Il Governo germanico ha proibito ai cittadini qualsiasi trasmissione su onde corte. Tutte le autorizzazioni concesse dai precedenti Governi sono state annullate.

■ A Praga, tre scuole hanno un alto parlante in ogni classe, e 35 scuole hanno una sala speciale per le radioaudizioni. Uno specialista è messo a disposizione delle altre scuole per completare l'impianto della radio.

■ Le due grandi associazioni dell'industria radiolettrica tedesca si sono fuse in una sola organizzazione.

■ Causa l'interdizione di trasmettere i dischi, imposta dai principali produttori, parecchie stazioni della Nuova Zelanda, che diffondevano soltanto musica registrata, sono state costrette a sospendere il servizio.

la Radio nel mondo

ITALIA

Il Ministro on. Ciano, rispondendo, alla Camera, ai varii oratori che avevano preso la parola sul bilancio delle Comunicazioni, disse che il servizio radiotelegrafico marittimo è in graduale e promettente incremento. Il centro di Coltano corrisponde, alle più grandi distanze, con le navi dotate di apparecchi idonei; mentre, con gli impianti a onde medie, comunica con le navi in tutto il Mediterraneo, nei mari del Nord e fin nei pressi delle Azzorre e delle Canarie. Il traffico che si svolge per mezzo del centro di Coltano si avvantaggerà certamente dei miglioramenti in corso, che saranno ottenuti con la reistallazione di nuovi, più potenti e perfezionati impianti per il servizio con le navi. Completati gli impianti radiotelegrafici, radiotelefonici e radiogonometrici di bordo, tutto quanto era da fare in questo campo per la salvaguardia della vita umana in mare è stato fatto.

Il servizio radiotelefonico fra le reti telefoniche europee e le navi dotate dei necessarii impianti è stato attuato il 1° agosto dell'anno scorso a mezzo di apparecchi di costruzione nazionale moderni e accurati. Delle navi italiane sono per ora dotati di impianti radiotelefonici trasmittenti e riceventi i piroscafi *Conte Rosso*, adibito alla linea dell'Estremo Oriente; *Rex* e *Conte di Savoia*, della linea Nord-America.

Illustrando lo stato presente della radiodiffusione italiana, il Ministro auspica ancora maggiori progressi dell'industria radiofonica nazionale e accenna agli esperimenti di televisione in corso.

GERMANIA

La Casa della Radio, a Berlino, è la più grande che siasi costruita fin ora, non esclusa quella recentissima di Londra. Sorge a Charlottenburg, vicino alla Piazza del Cancelliere e alla « Funkturn », la Torre Eiffel di Berlino.

E' un edificio imponente; non eccessivamente alto, ma estesissimo, in forma di triangolo di 150 metri di lato. Ospita gli uffici di emissione di tre società: la « Reichsrundfunk Gesellschaft », organismo centrale della radiodiffusione germanica, che occupa un intero piano con tutti i suoi servizi e i suoi studii; il « Deutschlandsender » società nazionale di emissione, che ha la propria trasmittente a Koenigswusterhausen, e che vi ospita i suoi servizii e utilizza gli studii .

Gli ufficii di queste società occupano complessivamente più di 200 locali. Al centro, in un edificio apposito, si eleva il grande auditorium, fiancheggiato da due altri studii più modesti. Il grande auditorium è lungo 40 metri e alto 12. E' rimasto a lungo incompiuto, perchè vi si volevano applicare i più recenti perfezionamenti dell'acustica, e infatti, da questo punto di vista, come da quello dell'aereazione e del riscaldamento, è una meraviglia della tecnica ed è rimasto insuperato. Si trattava di riscaldare un totale di 100.000 m. cubi di spazio con apparecchi che non dessero luogo ad alcun rumore e generassero 1.830.000 calorie-ora ad acqua calda e 490.000 ad aria calda. La canalizzazione dell'acqua calda richiede 14 Km. di tubi e 1.075 radiatori.

BELGIO

Oltre le due stazioni nazionali dell'I. N. R., funzionano ora in Belgio alcune piccole stazioni locali di scarsa potenza, come Radio-Schaerbeck, Radio-Châtelineau, Radio-Binche, ecc. Queste stazioni anteriori alla costituzione dell'I. N. R. (1930), rimangono provvisoriamente autorizzate a trasmettere, in attesa di uno statuto definitivo delle stazioni locali. Una Commissione consultiva studia questa sistemazione; e si annunzia che essa si pronunzierà contro l'esercizio privato delle stazioni regionali, che, del resto, verranno ridotte a cinque.

E' probabile che queste cinque stazioni saranno organizzate come l'I. N. R., sebbene contro l'I. N. R. si stia ora scatenando un'offensiva di coloro che avversano la partecipazione degli organismi politici al governo della Radiodiffusione.

PORTOGALLO

Si sta costruendo presso Lisbona una stazione di 20 Kw. per conto del Governo portoghese. Le prove avranno luogo in settembre su m. 283,6. Quando questa stazione di Stato entrerà in servizio, le piccole stazioni private esistenti dovranno sparire e sarà applicata la tassa di abbonamento alle radio-audizioni. A causa della scarsa efficienza della trasmissione, si contano in Portogallo soltanto 30.000 radio-utenti. La stazione in costruzione sarà portata in breve a 100 Kw.

domande...
.. e risposte

Questa rubrica è a disposizione di tutti i Lettori, purchè le loro domande, brevi e chiare, riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta deve essere accompagnata da L. 2,00 in francobolli. Desiderando risposta per lettera, inviare L. 5. Per consulenza verbale, soltanto il sabato, dalle ore 14 alle 18, nei nostri Uffici: Milano, C.so Italia 17.

RISPOSTE

E. Ferrua - Genova. — Se Lei confronta attentamente lo schema costruttivo con quello elettrico, si accorgerà che è stata dimenticata la connessione che unisce la entrata dell'avvolgimento secondario, le armature del condensatore variabile di reazione e le armature del condensatore variabile di sintonia con il massimo dell'anodica; quindi la connessione che Ella è costretta a fare è indispensabile. Unisca altresì la presa di terra, e quindi l'uscita dell'avvolgimento primario, con l'entrata dell'avvolgimento secondario, e vedrà che la ricezione aumenterà. Si ricordi che la posizione del reostato ha una grandissima importanza, poichè occorre regolare l'accensione nel punto in cui la valvola ha l'effetto « **Negadina** », cioè una resistenza negativa. Potrebbe anche darsi che non avesse ben eseguito i collegamenti al trasformatore di alimentazione.

Qualora non riescisse ad ottenere i risultati accennati dal signor Gavioli nella precedente consulenza, ci invii uno schizzo esatto di come ha eseguito gli attacchi al trasformatore di alimentazione, e noi Le indicheremo il difetto, se esiste.

Rag. E. Magnanini - Firenze. — Siamo lieti che abbia raggiunto i risultati desiderati. I valori della resistenza di polarizzazione e del condensatore di blocco sono giusti.

Un semi-laureando in ingegneria napoletano. — Quanto è stato detto nella rubrica « **a. b. c. de La Radio** » nei riguardi del filo di antenna è esatto. Nell'altro articolo « **Consigli per installare il vostro apparecchio** » il compilatore non si è accorto che, mentre teoricamente sarebbe preferibile avere un filo di aereo da 4/5 mm. di diametro completamente pieno, poichè si eviterebbe il difetto delle piccole rotture, praticamente ciò non è possibile, per il fatto che il filo diventerebbe pesante e poco maneggievole.

Non rimane quindi altro che ricorrere al filo a corda ritorta, oppure con calza di rame ed anima di manilla per rendere il filo leggero, con una superficie esterna più grande possibile, in modo cioè da aumentare la superficie irradiante. Quanto ai nomi delle unità di misura, perdoni la svista, poichè effettivamente e logicamente s'è convenuto che i nomi delle unità, essendo nomi proprii di persona, non debbono mai prendere il plurale; crediamo altresì che sarebbe molto più logico scriverli con tanto di lettera maiuscola.

S. Giordana - Pavia. — Non abbiamo sino ad ora pubblicato alcun apparecchio a 3 valvole a corrente continua, ma avendolo già realizzato, esso sarà pubblicato in questo o nel prossimo numero.

G. Minotti - Milano. — Per avere i dati che Le interessano, poichè è necessario lo sviluppo di un calcolo relativamente lungo, deve inviarci la prescritta tassa di consulenza di L. 10.

Radio tifoso versiliese. — I pezzi da Lei adoperati per il montaggio dell'**Ideal** vanno bene, ma non possiamo certamente dirLe se la valvola sia più o meno efficiente, tanto più che trattasi di un tipo fuori commercio... da quasi 10 anni. Si ricordi che detta valvola funziona con 6 Volta di accensione e 45 Volta di anodica.

Abbonato 216707 - Milano. — Monti l'apparecchio di cui allo schema a pagina 176 de **La Radio** n. 26, risposta di consulenza al sig. Bevilacqua. Ella dovrà però acquistare almeno una valvola schermata ed i condensatori variabili necessari. Come rivelatrice e come prima B.F. potrà usare la A 409, mentrechè come finale potrà usare la B 406, senza variare nulla del circuito.

A. Longoni - Monza. — Provi innanzitutto se la mancanza di ricezione dipende dall'apparecchio o dall'antenna interna. Colleghi l'uscita del secondario del secondo trasformatore del filtro, (e quindi le placche fisse del secondo condensatore variabile ed un lato del cristallo) con l'antenna, prima direttamente e poi attraverso un condensatore da 0,00025. Se in queste condizioni la ricezione risulta nulla, non vi è da fare altro che ricorrere ad un'antenna esterna; se invece Ella riceverà bene, occorre verificare se le bobine od i condensatori variabili abbiano delle perdite. Qualora Le risultasse che la Sua antenna interna è efficiente alla ricezione con cristallo, provi a fare la piccola trasformazione, cambiando il circuito secondo quello del **Galenofono III**, magari facendo l'accoppiamento fisso dei due avvolgimenti e tenendoli distanti mezzo cm. l'uno dall'altro.

C. Rossani - Cesano. — Non abbiamo ancora pubblicato un apparecchio quale Ella desidera. Possiamo mandarLe lo schema, purchè ci invii la prescritta tassa di consulenza di L. 10, nonchè i dati delle valvole di cui dispone, quelli dell'alimentatore di placca, nonchè l'elenco completo di tutto il materiale in suo possesso.

R. Pieichè - Messina. — Con un apparecchio a 4 valvole ben costruito a Messina si dovrebbero ricevere ottimamente, con antenna esterna, tutte le principali Stazioni Europee. Non possiamo invece dire se e quante Stazioni potranno essere ricevute con il **Galenofono III**, poichè, come abbiamo ripetuto un'infinità di volte, la ricezione con gli apparecchi a cristallo dipende non solo dalla precisione con la quale è montato il ricevitore e dalle perdite più o meno forti che esso può avere, ma essenzialmente dalla ubicazione dell'antenna esterna, che deve essere esente da perdite e situata in ottima posizione, nonchè dall'ottima presa di terra.

Cav. Dott. A. Dalla Noce - Firenze. — La preghiamo scusarci dell'involontario errore, inquantochè volevamo riferirci ai trasformatori del **Selectofono** e non a quelli del **Selectovox**, cioè tubo da 70 mm., filo 4/10 due c. c., ecc. ecc.

V. De Angelis - Napoli. — Procureremo di accontentarLa descrivendo anche apparecchi alimentati dalla corrente alternata stradale. Quanto agli apparecchi a galena, Ella dovrà comprendere che un cristallo è sempre... un cristallo, e quando sono stati realizzati una ventina di circuiti occorrerebbe ricominciare da capo.

Gruppo di dilettanti di Bergamo. — Per poter ricevere le lunghezze d'onda più lunghe delle normali onde medie occorre sostituire il trasformatore di A.F. con uno avente un'induttanza proporzionale alla gamma delle lunghezze d'onda che si vuol ricevere, tenendo presente che per ogni tipo di apparecchio occorre un appropriato trasformatore. E' necessario quindi ci comunichiate per quale apparecchio deve servire; noi Vi daremo i dati. Per aumentare la lunghezza d'onda oltre un dato limite, non basta aumentare la capacità del condensatore variabile, poichè occorre che questa sia proporzionale all'induttanza del circuito oscillante. Bisogna pur tenere presente che aumentando le spire di una bobina di A.F. si viene anche ad aumentare l'auto-capacità della bobina stessa, e quindi non occorre aumentare ulteriormente la capacità del condensatore variabile, tanto che un condensatore da 500 cm. serve ottimamente sia per le lunghezze d'onda medie che per quelle lunghe, variando semplicemente le spire dell'induttanza.

Un assiduo lettore de « La Radio » e de « l'antenna ». — La preghiamo specificarci cosa intende per regolatore di tensione poichè Ella parla di un voltmetro che dovrebbe essere inserito in detto regolatore. Nei normali regolatori di tensioni, ordinariamente costituiti da valvole speciali a ferro-nikel, non è necessario inserire alcun strumento.

Abbonato torinese. — L'apparecchio del quale ci ha inviato un foglietto pubblicitario è certamente atto allo scopo pel quale dovrebbe usarlo. Non possiamo indicarLe, tra gli apparecchi pubblicati dalla nostra Rivista e da « **l'antenna** » un apparecchio similare; crediamo però che se montasse in valigia, seguendo il modello del sopradetto tipo commerciale, la **S.R. 56**, descritta nel N. 19 da « **l'antenna** », potrebbe avere ottimi risultati, sia come riproduzione fonografica, che come ricezione della locale e, in buone condizioni, delle migliori estere.

M. Vezio - Lucca. — Usando un trasformatore **Ferrix A. F. 4** nel **Monobigriglia II**, è indispensabile usare anche la resistenza da 20 Ohm a presa centrale ed il reostato da 6 Ohm per l'accensione, poichè è necessaria una regolazione del filamento della valvola per trovare il migliore effetto « negadina ». Il **Ferrix A. F. 4** ha una presa centrale al secondario da 4 Volta, ma questa presa non deve essere sfruttata. Ella collegherà un estremo del secondario ad un piedino della valvola; l'altro piedino della valvola lo collegherà ad un estremo del reostato; l'altro estremo del reostato lo collegherà invece all'altro estremo del secondario del trasformatore di alimentazione. In parallelo ai piedini della valvola inserirà i due estremi della resistenza da 20 Ohm e la presa centrale di questa resistenza verrà collegata al catodo della valvola, alla resistenza di griglia ed al negativo dell'anodica.

Gianni - Roma. — Il migliore **monovalvolare** che possiamo consigliarLe è il **Monobigriglia II.** Se Ella lo monterà con attenzione, otterrà risultati veramente ottimi.

ICILIO BIANCHI - *Direttore responsabile*

S.A. STAMPA PERIODICA ITALIANA
MILANO - Viale Piave, 12